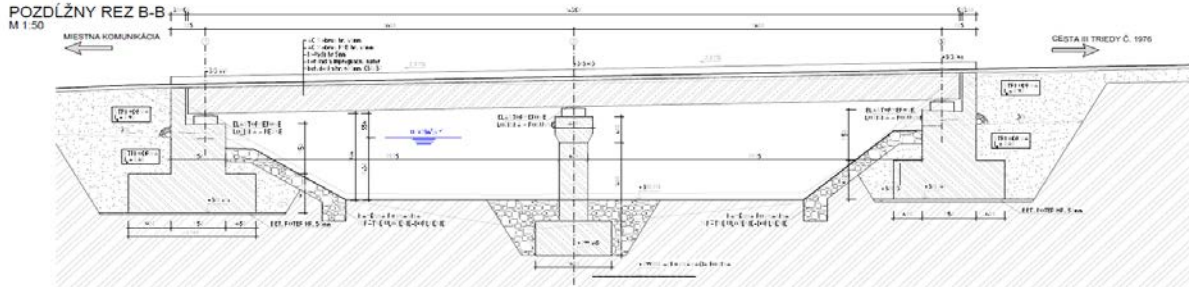


HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

Rekonštrukcia mosta ponad vodný tok, Brvnište

Schéma mostu:



Názov toku: Papradnianka

Dané: Storočný prietok /od SHMÚ/
Pozdĺžny sklon koryta

$$Q_{100} = 73 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

$$i_0 = 1 \text{ ‰}$$

Druh koryta a povrchu

Rieka v dobrom stave

>>>> stupeň drsnosti /podľa Manninga/

$$n = 0,03$$

Rozmery koryta
(lichobežníkové)

šírka: $B = 9,7 \text{ m}$

výška: $H = 2 \text{ m}$

uhol brehu: $\alpha = 35^\circ$

Vypočet:

Prietoková plocha koryta: $S = (B + H / \tan \alpha) \cdot H$

$$S = 25,113 \text{ m}^2$$

Omočený obvod: $O = B + 2 \cdot H / \sin \alpha$

$$O = 16,674 \text{ m}$$

Hydraulický polomer: $R = S / O$

$$R = 1,506 \text{ m}$$

Rýchlostný súčiniteľ:
(podľa Manninga) $C = (1/n) \cdot R^{1/6} =$

$$C = 35,688$$

Rýchlosť prúdenia:
(Chézyho rovnica) $v = C \cdot (R \cdot i_0)^{1/2} =$

$$v = 4,380 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$$

Max. prietok korytom: $Q = v \cdot S$

$$Q = 109,987 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Storočný prietok /od SHMÚ/

$$Q_{100} = 73 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Posúdenie:

$$Q_{100} < Q \quad \text{vyhovuje}$$

Výška vody v koryte (pri Q_{100})

$$H_v = 1,583 \text{ m}$$

Výšková kóta dna:

$$0,000 \text{ m.n.m.}$$

Výšková kóta hladiny storočného prietoku Q_{100} :

$$1,583 \text{ m.n.m.}$$